

**Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase (booronderzoek)
Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen
Gemeente Rhenen**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.2 definitief
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20767
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	16 november 2020

S.M. Koeman



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	7
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	8
2.3 Advies	8
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	9
3.1 Werkwijze	9
3.2 Veldsituatie	9
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	11
3.4 Archeologische indicatoren	13
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	13
4 Conclusie en advies	14
4.1 Conclusie	14
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	14
4.3 Selectieadvies	15
Literatuur	17
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	
Bijlage 2 Boorbeschrijving	
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 4 Plan van Aanpak	
Bijlage 5 Omgevingsdienst Regio Utrecht, advies ROM	
Bijlage 6 Mogelijke militaire versterkingen uit WO II	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Ingezoomd AHN hoogtebeeld zuidwest- en zuidoosthoek van het plangebied met mogelijke loopgraven en stellingen (rode kaders) uit WO II.	10
Figuur 3: Ingezoomd hillshade hoogtebeeld zuidwesthoek plangebied met mogelijke loopgraven en stellingen uit WO II.	10
Figuur 4: Bodems geprojecteerd op het AHN-hoogtebeeld.	12
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	8

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20767
Opdrachtgever	: Eelerwoude, Mark Elshof
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Regio Utrecht
Onderzoeksmelding	: 4869449100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Rhenen
Toponiem	: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen
Centrum-coördinaat	: x: 164.459 / y: 447.194
Kadastrale gegevens	: Sectie A, nummers: 214, 536 en 537
Periode uitvoering onderzoek	: Juni 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Cuneraweg 420 in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het landgoed Prattenburg.

In eerste instantie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (KSP Rapport 20690). Op basis van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, is een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Dit verkennende booronderzoek is uitgevoerd om deze verwachtingen te toetsen.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de verstoring van de bovengrond door bosbouw 10 tot maximaal 50 cm bedraagt. De oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied is vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont vaak intact is aangetroffen. Uit veldwaarnemingen is gebleken dat in het plangebied resten aanwezig zijn die samenhangen met militaire activiteit tijdens WO II. Op basis hiervan blijft de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd Midden bij te stellen, maar de lage verwachting voor de Nieuw Tijd Laat wordt bijgesteld naar hoog.

Op grond van de aangetroffen resten uit WO II en de grote mate van intactheid van de bodem in het plangebied en daarmee hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen ouder dan de late Middeleeuwen adviseert KSP Archeologie in ieder geval om de resten uit WO II beter in kaart te brengen ten behoeve van de bescherming van deze resten. Afhankelijk van de eventuele inrichtingsplannen en locaties van natuurbegravingen wordt geadviseerd om op de desbetreffende plekken een karterend booronderzoek uit te voeren voor vindplaatsen ouder dan de Late Middeleeuwen. Deze vindplaatsen worden vooral verwacht rondom de laagte aan de noordwestzijde van het plangebied (boring 32, 33, 34 en 49) en de laagte in het midden van het plangebied (rondom boring 29)(Figuur 4). Aanbevolen wordt om een zone van 50 m breed rondom de laagtes te onderzoeken.

Het bevoegd gezag heeft het aangepaste rapport beoordeeld en goedgekeurd (Bijlage 7). Er wordt een vervolgonderzoek verplicht gesteld voor het in kaart brengen van WO II resten en er wordt geen vervolgonderzoek verplicht voor archeologische waarden ouder dan WO II.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Eelerwoude heeft KSP Archeologie een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig; booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Cuneraweg 420 in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het landgoed Prattenburg.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen. Voorafgaand aan de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld (Bijlage 4, Schorn 2020) dat is goedgekeurd door de gemeente (Bijlage 5, Cats 2020).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 3.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 13,2 ha groot en ligt binnen het landgoed Prattenburg, ten noorden van de Cuneraweg in Rhenen (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door landbouwgrond, in het noordoosten door bos, in het zuidoosten door landbouwgrond en in het zuidwesten door bos en voor een klein deel door landbouwgrond.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan Consolidatie Buitengebied Rhenen (2015) van de gemeente Rhenen geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie (voornamelijk een middelhoge verwachting op de gemeentelijke archeologische beleidskaart). Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de natuurbegraafplaats mogelijk worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

In eerste instantie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (KSP Rapport 20690). Op basis van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late

Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Dit verkennende booronderzoek zal worden uitgevoerd om deze verwachtingen te toetsen.

1.4 Toekomstige situatie

Het plangebied zal worden gebruikt/ingericht als een natuurbegraafplaats. De aard van de toekomstige bodemverstoring betreft verspreide begravingen (dus geen clusters). Er vinden geen andere bodemroerende activiteiten plaats. De omvang van de toekomstige bodemverstoring (aantal begravingen) is nog niet bekend, maar uitgaande van lijkbegravingen zal per persoon ca. 2 m² (2 x 1 m) bodem worden verstoord tot een diepte van ca. 1,5 m beneden maaiveld. Indien in de toekomst meer dan 500 personen worden begraven, wordt de archeologische ondergrens van 1000 m² overschreden.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologische onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodemopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

KSP Archeologie heeft in april 2020 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied (Schorn 2020). In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een zone met gordeldekzandwelingen al dan niet afgedekt door landduinen met daarbinnen lager gelegen drassige plekken is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. In Tabel 1 is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied weergegeven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de geroerde bovengrond, vanaf de top van de podzolbodem, dan wel afgedekte podzolbodem door duinzand
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de geroerde bovengrond in de podzolbodem tot in de C-horizont, al dan niet afgedekt door duinzand. In het duinzand zelf te herkennen aan micropodzolbodems.
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

2.3 Advies

De verwachting is dat het te verstoren oppervlak door de aanleg van graven meer dan 1.000 m² zal bedragen. Vanwege de mogelijk aanwezige bodemverstoring wordt geadviseerd om de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, de hoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en de lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Voorafgaand aan de uitvoering van het inventariserende veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld (Bijlage 4, Schorn 2020) dat is goedgekeurd door de gemeente (Bijlage 5, Cats 2020). Het onderzoek is uitgevoerd conform het PvA.

Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 13,2 hectare zijn in totaal 66 boringen gezet (Bijlage 1).

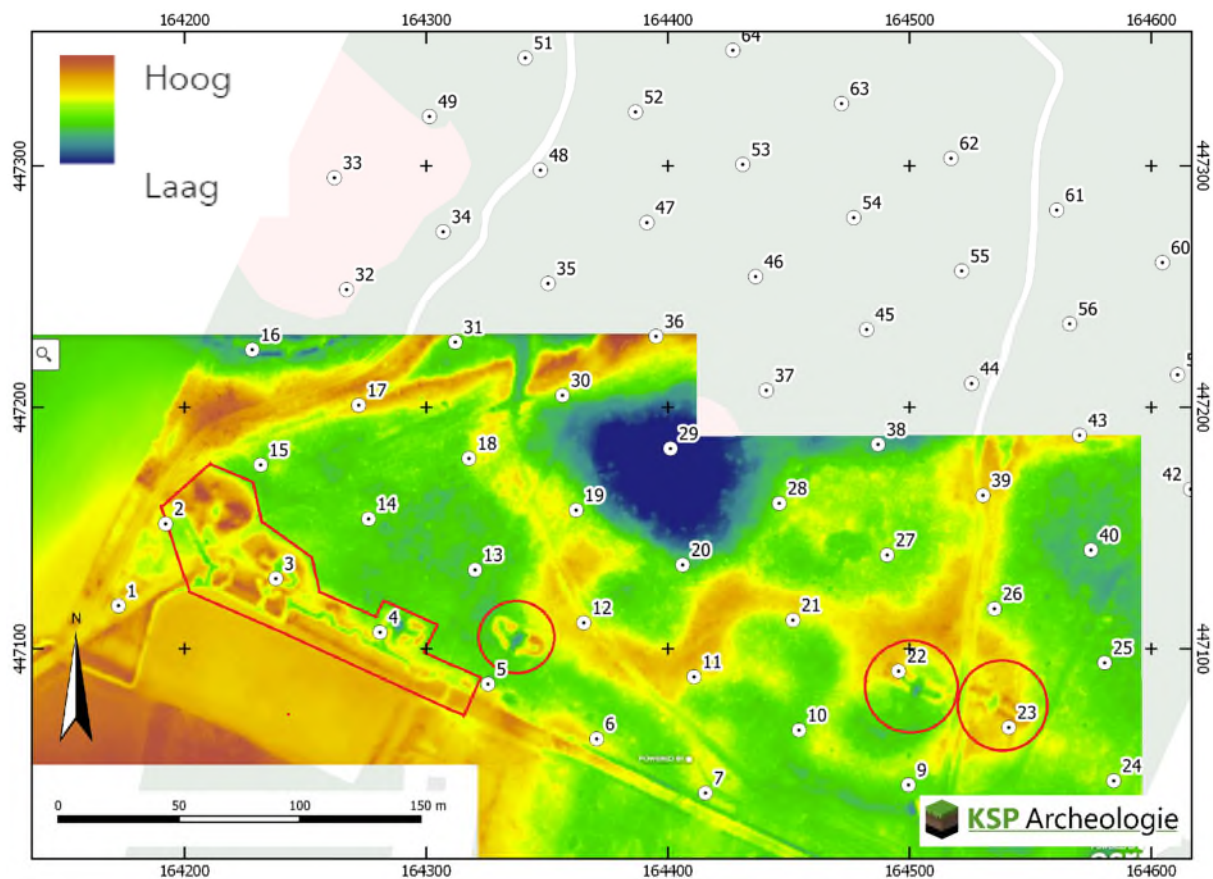
Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, is een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

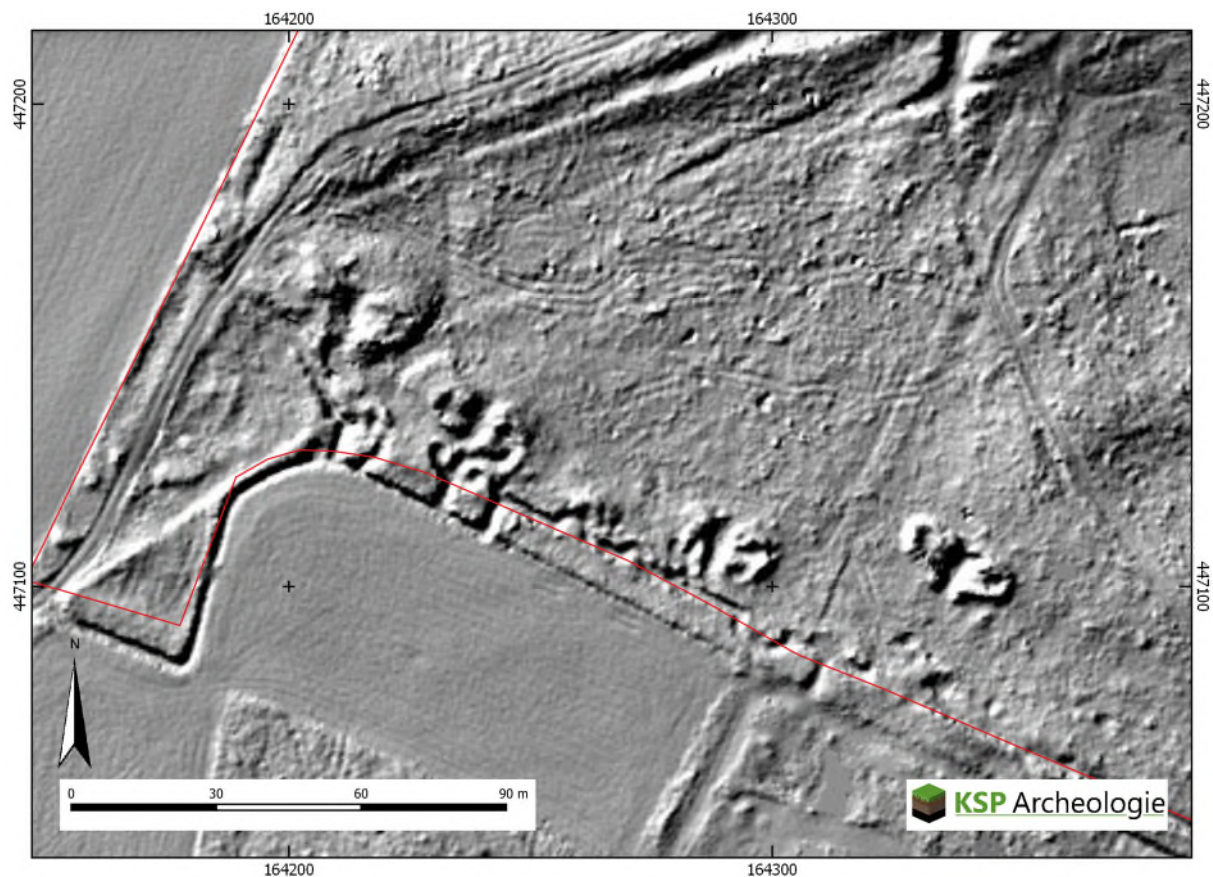
Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 2).

3.2 Veldsituatie

Het plangebied bestaat uit bos met daarbinnen enkele min of meer open plekken. Hierdoor is het niet mogelijk om een goed beeld van de hoogteverschillen binnen het plangebied te krijgen en of daarin een trend is waar te nemen. Een opvallende verschijning is de langs de noordwestgrens van het plangebied gelegen halfronde laagte. Deze wordt aan de oostzijde begrensd door een halfronde greppel en binnen de laagte zijn brede ZO-NW georiënteerde sloten gegraven. Waarschijnlijk om het gebied te draineren. In de zuidwesthoek van het plangebied en deels langs de zuidwestgrens komen veel greppels voor en is de grond op meerdere plekken sterk vergraven. De greppels zijn waarschijnlijk loopgraven uit WO II en de vergraven locaties lijken op stellingen. Als wordt ingezoomd op het AHN hoogtebeeld (Figuur 2) in combinatie met het hillshade hoogtebeeld (Figuur 3) zijn deze goed te herkennen. Ook in de zuidoosthoek van het terrein lijken twee stellingen aanwezig te zijn (Figuur 2). In het noordwestelijke deel van het plangebied zijn de zandbulten sterk vergraven en liggen hier en der enkele grote en dunne stukken plaatijzer die sterk zijn verroest. Mogelijk is hier ook sprake van militaire activiteiten uit WO II. In bijlage 6 (aangeschafte luchtfoto uit januari 1945) zijn met oranje asterisken de meest duidelijke potentiële militaire locaties aangegeven. Op de luchtfoto is geen militair materieel te herkennen dan wel aanwezig. Het kan niet worden uitgesloten dat binnen het plangebied nog meerdere locaties aanwezig zijn, die hun huidige vorm deels of geheel hebben te danken aan deze militaire activiteiten.



Figuur 2: Ingezoomd AHN hoogtebeeld zuidwest- en zuidoosthoek van het plangebied met mogelijke loopgraven en stellingen (rode kaders) uit WO II.



Figuur 3: Ingezoomd hillshade hoogtebeeld zuidwesthoek plangebied met mogelijke loopgraven en stellingen uit WO II.

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

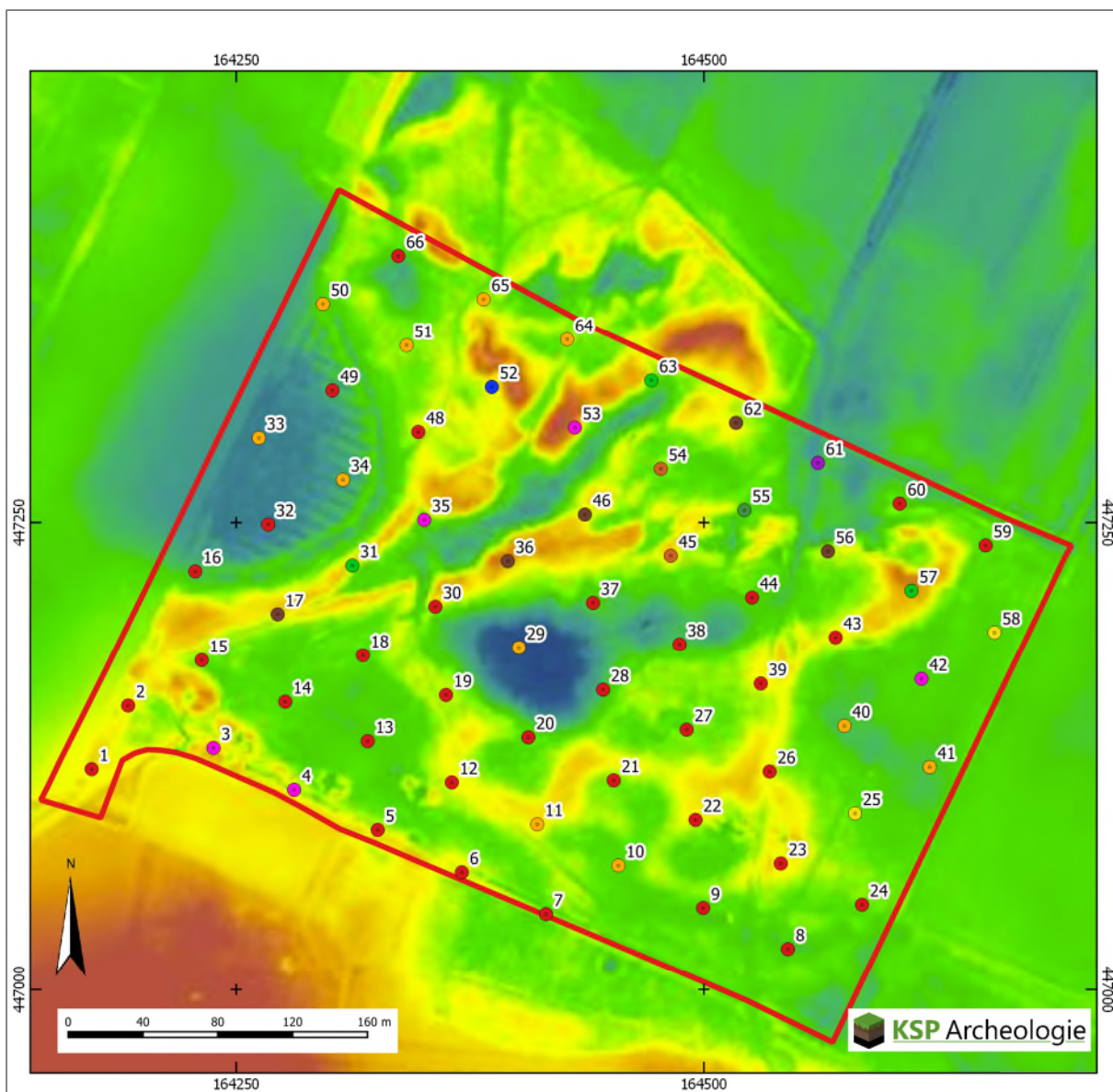
3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig zeer fijn zand dat enigszins scherp aanvoelt en vaak wat grovere zandkorrels bevat. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand dan wel als stuifzand beide behorend tot de Formatie van Boxtel en maken onderdeel uit van de gordeldekzandvlakte dan wel de landduinen met bijbehorende vlakten en laagten die binnen het plangebied aanwezig zijn (Schorn 2020). De bijmenging met grovere zandkorrels kan worden toegeschreven aan verwaaiing van grover materiaal afkomstig van de daluitspoelingswaaier en glooiing van hellingafspoelingen ten zuidwesten van het plangebied (Schorn 2020). In de boringen 3, 4 en 7 is matig tot sterk grindhoudend zwak siltig matig fijn zand aangetroffen en in de boringen 29, 32 en 33, gelegen binnen een laagte, is matig tot sterk grindhoudend zwak siltig matig grof tot zeer grof zand aangetroffen. Dit zand is meestal op wat grotere diepte aangetroffen en betreft zand van de daluitspoelingswaaier en/of glooiing van hellingafspoelingen, dat onder het dekzand aanwezig is. Dit zand wordt ook tot de Formatie van Boxtel gerekend. Binnen de laagtes is geen veen of andere organische sediment aangetroffen. Binnen de laagtes is een podzolbodem aangetroffen. Wel is bij de boringen 32 en 33 in de westelijk gelegen laagte vanaf respectievelijk 65 en 70 cm -mv in de C-horizont humusbijmenging/inspoeling aangetroffen, wat er op wijst dat daar mogelijk veen aanwezig is geweest. Gezien de aanwezige diepe sloten is het veen waarschijnlijk door ontginning verdwenen, waardoor zich een podzolbodem kon vormen op de hogere delen tussen de sloten.

3.3.2 Bodem

Binnen het plangebied zijn voornamelijk podzolbodems en duinvaaggronden aangetroffen, die ook op grond van het bureauonderzoek werden verwacht (Schorn 2020). Van de podzolbodem is de Ah- en E-horizont en soms ook de Bh-horizont in een verstoorde context (mengsel) aangetroffen. Deze door waarschijnlijk bosbouw verstoorde laag is 10 tot 50 cm dik, maar is meestal niet dikker dan 30 cm. De podzolbodem is meestal vanaf de Bh- dan wel de Bhs-horizont intact aangetroffen en ging via de Bs-horizont over in het zand van de C-horizont. In bijlage 1 is aangegeven vanaf welke horizont de bodem in de boringen intact is aangetroffen. De duinvaaggronden die zijn aangetroffen, zijn ontstaan door herverstuiving van de gordeldekzandvlakte. Deze bestaan uit een Ah-horizont, die direct rust op het zand van de C-horizont dat gekenmerkt wordt door een licht bijmenging met humusdeeltjes, wat op verstuiving duidt. In een enkele boring ontbreekt de Ah-horizont. In de meeste boringen waar een duinvaaggrond is aangetroffen bevond zich onder de duinvaaggrond nog een deels intacte podzolbodem (Bijlage 1). In boring 55 is onder de duinvaaggrond nog een Ah-horizont op C-horizont aangetroffen die niet is herverstoven. Onder de duinvaaggronden bij de boringen 31, 57 en 63 zijn geen podzolresten aangetroffen. In de boringen 3, 4, 35, 42, 53 en 61 was de bodem verstoord, waarbij de verstoring in de boringen 3 en 4 tot grote diepte reikte (145 tot 160 cm -mv). Deze diepe verstoringen hangen samen met de militaire activiteiten die daar hebben plaatsgevonden. Bij boring 52 lijkt er sprake te zijn van twee verstoringfases gescheiden door een overstuivingsfase, waarvan de onderste verstoring waarschijnlijk is toe te schrijven aan de militaire activiteiten die daar hebben plaatsgevonden. In de boringen 1, 2, 41 en 58 is de bovenste 40 tot 60 cm van de bodem verploegd. Deze boringen grenzen aan akkerland langs de zuidwest- en zuidoostgrens van het plangebied en hebben in het verleden waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van het akkerland.

Om een goed beeld van de landschappelijke ligging van de aangetroffen bodems te krijgen zijn deze geprojecteerd op het AHN-hoogtebeeld, zodat het onderscheid tussen de bodems binnen de gordeldekzandvlakte en op de stuifduinen goed te zien is (Figuur 4).



Legenda

Plangebied

Boringen

- Bh
- Bhs
- Bs
- Herverstoven, Bh
- Herverstoven, Bhs
- Herverstoven, Ah op C
- Herverstoven, C
- Vergraven, herverstoven, Bh
- Verstoord
- Verstoord, Bs

Achtergrond: AHN hoogtebeeld (ahn.arcgisonline.nl)

Figuur 4: Bodems geprojecteerd op het AHN-hoogtebeeld.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het plangebied vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. De verstoring van de bovengrond door bosbouw bedraagt 10 tot maximaal 50 cm. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont vaak intact is aangetroffen.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem nog grotendeels intact is, kunnen eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen nog aanwezig zijn. Deze worden vooral verwacht rondom de laagte aan de noordwestzijde van het plangebied (boring 32, 33, 34 en 49) en de laagte in het midden van het plangebied (rondom boring 29)(Figuur 4). De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum blijft daarom gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Aangezien het potentiële archeologische sporenniveau meestal al vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont (ook deels onder de overstoven delen) intact is aangetroffen, blijft de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd. Op basis van de boorresultaten kunnen de archeologische resten vanaf 0,1- tot 0,5 m beneden maaiveld worden aangetroffen. Daarom blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd.

De resultaten van vooral de veldwaarnemingen (militaire activiteit uit WO II) en in zeer beperkte mate van het booronderzoek geven aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. De lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd Midden kan worden gehandhaafd, maar de lage verwachting voor de Nieuwe Tijd Laat kan worden bijgesteld naar een hoge verwachting. Resten van militaire activiteiten uit WO II worden vooral verwacht in de zuidwest-, zuidoost- en noordwesthoek van het plangebied (Bijlage 6), maar het kan niet worden uitgesloten dat in de rest van het plangebied ook nog sporen aanwezig zijn.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de verstoring van de bovengrond door bosbouw 10 tot maximaal 50 cm bedraagt. De oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied is vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont vaak intact is aangetroffen. Uit veldwaarnemingen is gebleken dat in het plangebied resten aanwezig zijn die samenhangen met militaire activiteit tijdens WO II. Op basis hiervan blijft de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd Midden bij te stellen, maar de lage verwachting voor de Nieuw Tijd Laat wordt bijgesteld naar hoog.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De natuurlijke ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig zeer fijn zand dat enigszins scherp aanvoelt en vaak wat grovere zandkorrels bevat. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand dan wel als stuifzand. In de boringen 3, 4 en 7 is matig tot sterk grindhoudend zwak siltig matig fijn zand aangetroffen en in de boringen 29, 32 en 33, gelegen binnen een laagte, is matig tot sterk grindhoudend zwak siltig matig grof tot zeer grof zand aangetroffen. Dit zand is meestal op wat grotere diepte aangetroffen en betreft zand van de daluitspoelingswaaier en/of glooiing van hellingafspoelingen, dat onder het dekzand aanwezig is. Binnen de laagtes is geen veen of andere organische sediment aangetroffen. Binnen de laagtes is een podzolbodem aangetroffen. Wel is bij de boringen 32 en 33 in de westelijk gelegen laagte vanaf respectievelijk 65 en 70 cm -mv in de C-horizont humusbijmenging/inspoeling aangetroffen, wat er op wijst dat daar mogelijk veen aanwezig is geweest.

Binnen het plangebied zijn voornamelijk podzolbodems en duinvaaggronden aangetroffen. Van de podzolbodem is de Ah- en E-horizont en soms ook de Bh-horizont in een verstoorde context (mengsel) aangetroffen. Deze door waarschijnlijk bosbouw verstoorde laag is 10 tot 50 cm dik, maar is meestal niet dikker dan 30 cm. De podzolbodem is meestal vanaf de Bh- dan wel de Bhs-horizont intact aangetroffen en ging via de Bs-horizont over in het zand van de C-horizont. De duinvaaggronden die zijn aangetroffen bestaan uit een Ah-horizont, die direct rust op het zand van de C-horizont dat gekenmerkt wordt door een licht bijmenging met humusdeeltjes, wat op verstuving duidt. In een enkele boring ontbreekt de Ah-horizont. In de meeste boringen waar een duinvaaggrond is aangetroffen bevond zich onder de duinvaaggrond nog een deels intacte podzolbodem. In boring 55 is onder de duinvaaggrond nog een Ah-horizont op C-horizont aangetroffen die niet is herverstoven. Onder de duinvaaggronden bij de boringen 31, 57 en 63 zijn geen podzolresten aangetroffen. In de boringen 3, 4, 35, 42, 53 en 61 was de bodem verstoord, waarbij de verstoring in de boringen 3 en 4 tot grote diepte reikte (145 tot 160 cm -mv). Deze diepe verstoringen hangen samen met de militaire activiteiten die daar hebben plaatsgevonden. Bij boring 52 lijkt er sprake te zijn van twee verstoringsfases gescheiden door een overstuivingsfase, waarvan de onderste verstoring waarschijnlijk is toe te schrijven aan de militaire activiteiten die daar hebben plaatsgevonden. In de boringen 1, 2, 41 en 58 is de

bovenste 40 tot 60 cm van de bodem verploegd. Deze boringen grenzen aan akkerland langs de zuidwest- en zuidoostgrens van het plangebied en hebben in het verleden waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van het akkerland.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de verstoring van de bovengrond door bosbouw 10 tot maximaal 50 cm bedraagt. De oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied is vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont vaak intact is aangetroffen. Uit veldwaarnemingen is gebleken dat in het plangebied resten aanwezig zijn die samenhangen met militaire activiteit tijdens WO II. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) bij te stellen. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd Midden bij te stellen. De lage verwachting voor de Nieuw Tijd Laat wordt op grond van de veldwaarnemingen bijgesteld naar hoog.

- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Binnen het plangebied zijn archeologische resten uit WO II aanwezig. Daarnaast wordt de kans dat een vindplaats ouder dan de Late Middeleeuwen binnen het plangebied aanwezig is hoog ingeschat. Daardoor kunnen de uit te voeren inrichtingswerkzaamheden en natuurbegravingen, afhankelijk van de locatie binnen het plangebied waar deze plaatsvinden, een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Het potentiële archeologische niveau is vrijwel overal intact en kan vanaf het maaiveld (WO II) worden aangetroffen. Oudere potentiële archeologische niveaus kunnen vanaf een diepte vanaf 0,1 tot 0,5 m beneden maaiveld (meestal rond de 0,25 tot 0,30 m -mv) worden aangetroffen. Wanneer binnen het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan het maaiveld kunnen archeologische resten verloren gaan.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen resten uit WO II en de grote mate van intactheid van de bodem in het plangebied en daarmee hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen ouder dan de late Middeleeuwen adviseert KSP Archeologie in ieder geval om de resten uit WO II beter in kaart te brengen ten behoeve van de bescherming van deze resten. Aanbevolen wordt een aanvullend historisch onderzoek naar resten uit WO II binnen het plangebied aangevuld met een veldonderzoek naar de intactheid van mogelijke resten. Afhankelijk van de eventuele inrichtingsplannen en locaties van natuurbegravingen wordt geadviseerd om op de desbetreffende plekken een karterend booronderzoek uit te voeren voor vindplaatsen ouder dan de Late Middeleeuwen. Archeologische vindplaatsen ouder dan de Late middeleeuwen en vooral uit de prehistorie worden verwacht op de overgangen van de lager gelegen delen naar de hoger gelegen delen en dan vooral in de buurt waar open water kan worden verwacht. Deze vindplaatsen worden vooral verwacht rondom de laagte aan de noordwestzijde van het plangebied (boring 32, 33, 34 en 49) en de laagte in het midden van het plangebied (rondom boring

29)(Figuur 4). Aangezien een groot deel van het plangebied uit landduinen bestaat (mogelijk pas ontstaan vanaf de Middeleeuwen), zijn eventueel aanwezige archeologisch resten daaronder moeilijk op te sporen. Aangezien de kans om vindplaatsen aan te treffen het grootst is rondom de hierboven genoemde laagtes, wordt aanbevolen om een zone van 50 m breed rondom de laagtes door middel van een karterend booronderzoek te onderzoeken. Als daar geen vindplaatsen worden aangetroffen, dan is de kans klein dat in de andere delen van het plangebied wel vinden aanwezig zijn en zou verder vervolgonderzoek in die delen niet nodig zijn.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Rhenen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het bevoegd gezag heeft het aangepaste rapport beoordeeld en goedgekeurd (Bijlage 7). Er wordt een vervolgonderzoek verplicht gesteld voor het in kaart brengen van WO II resten en er wordt geen vervolgonderzoek verplicht voor archeologische waarden ouder dan WO II.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Cats, W. (2020). ROM integraal advies Cuneraweg 420 in Rhenen: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg. Omgevingsdienst regio Utrecht, Z/20/163107 / D – 402793, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Schor, E.A. (2020). Archeologisch bureauonderzoek Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen. KSP Archeologie, rapport 20690, Duiven.
- Schor, E.A. (2020). Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek) Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen. KSP Archeologie, PvA 20690, Duiven.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl
- Basisregistratie Grootchalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMT>
- Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl
- Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities
- Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>
- Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>. Kadaster.
- Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

Websites

- Geologische eenheden (formaties): www.dinoloket.nl/nomenclator

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20767
Project	: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen
Datum	: 25-06-2020
Beschrijver	: Erik Schorn
Type grond	: Zand
Boordiameter	: Edelman 7 cm
Bijzonderheden	: Geen

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	10	Z2s1	h3	zwgr		Ah/Aap		
	60	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Aap/E		
	65	Z2s1	h3	zwgr		Bh		
	75	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	90	Z2s1		orge		Bs		
	110	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	55	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Aap/E		
	70	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	80	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	90	Z2s1		orge		Bs		
	110	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Aap/E/X		
laagte, veel onregelmatig reliëf	145	Z2s1	h3	dbr/ge		X	mengsel, verstoord	
	170	Z3s1g2		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	130	Z2s1	h2/h1	dbrgr/orge		X	mengsel, verstoord	
laagte, veel onregelmatig reliëf	160	Z3s1g3	h1	brgr/ge		X	mengsel, verstoord	
	180	Z3s1g3		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	25	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
naast kuil	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	50	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	70	Z2s1		orge		Bs		
	90	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	25	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
achter wal	30	Z2s1	h3	zwgr		Bh		
	40	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	55	Z2s1		orge		Bs		
	80	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	30	Z2s1	h2	zwgr/gr/ge	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
achter wal	40	Z3s1g2	h3	dbr		Bh		
	50	Z3s1g2	h1	dbror		Bhs		
	70	Z3s1g2		orge		Bs		
	90	Z3s1g1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	30	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	55	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	70	Z2s1		orge/wigr		Bs		
	90	Z2s1		wigr		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	50	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	70	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	80	Z2s1		orge		Bs		
	100	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	25	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	40	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	55	Z2s1		orge		Bs		
	70	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	35	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	40	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	50	Z2s1		orge		Bs		
	70	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	40	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
rand pad	50	Z2s1	h2	dbr	grovere zandkorrels	Bh		
	70	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	90	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	110	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	20	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	30	Z2s1	h2	dbr		Bh		
	45	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	60	Z2s1g1		orge		Bs		
	80	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
14 rand bos bij open plek	20	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	25	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	30	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	40	Z2s1		orge		Bs		
	60	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
15 open plek	20	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	30	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	40	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	55	Z2s1		orge		Bs		
	60	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
16 rand met laagte	55	Z3s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	60	Z2s1	h3	dbr	grovere zandkorrels	Bh		
	70	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	80	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
17 smalle hoogte	15	Z2s1	h1	gr		Ah		
	65	Z2s1		ge	brgr humusresten	C	stuifduin	
	130	Z2s1	h2	zw/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	140	Z2s1	h2	dbr		Bh		
	150	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	170	Z2s1		bror		Bs		
	190	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
18	40	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	45	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	55	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	75	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
19	15	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
hoogte aan rand lager gelegen ronde open plek	25	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	35	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	50	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
20	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
hoogte aan rand lager gelegen ronde open plek	45	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	55	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	70	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
21	20	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	30	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	40	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	50	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
22	45	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	55	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	80	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	100	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	120	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
23	15	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	25	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	35	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	50	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
24	20	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	25	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	35	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	45	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
25	40	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	55	Z2s1		or	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		lge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
26	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
flank vehoging bij pad	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	70	Z2s1	h2/h1	dbr/brgr	gevekt	Bhs?		
	130	Z2s1		or	grovere zandkorrels	Bs		
	170	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
27	25	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
anderezijde pad lager deel	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	55	Z2s1	h2/h1	dbr/ge	gevekt	Bhs?		
	65	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
28	30	Z3s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
flank naar ronde laagte	35	Z3s1	h3	dbr		Bh		
	50	Z3s1	h2/h1	dbr/ge		Bhs		
	70	Z3s1		orge		Bs		
	90	Z3s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
29	10	Z4s1	h2	dbr		Ah		
in ronde laagte bij sloot met water	20	Z4s1	h1	dbror		Bhs		
	30	Z4s1		orge		Bs		
	70	Z4s1		lbrge		C		
	120	Z5s1g3		lbrge	GW op 100 cm	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
30	45	Z2s1	h2	zwgr/gr		Ah/E	verstoord	
flank bij ronde laagte	60	Z2s1	h2	dbr		Bh		
	75	Z2s1		dbror		Bhs		
	90	Z2s1		orge		C		
	110	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
31	10	Z2s1	h1	brgr		Ah		
	45	Z2s1	h2	ge	humusbijmenging	C	verstoven	
	90	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
32	20	Z2s1	h2	gr/dbr		E/Bh	verstoord	
op rabbat in halfronde laagte	30	Z2s1	h2	dbr		Bh		
	40	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	65	Z2s1		orge		Bs		
	150	Z4s1g2	h1	brgr	humusbijmenging, GW op140 cm	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
33	15	Z2s1	h2	zwgr/gr/zwbr		Ah/E/Bh	verstoord	
in halfronde laagte	30	Z2s1	h2	dbror		Bhs		
	40	Z2s1		orge		Bs		
	70	Z2s1		lbrge		C		
	100	Z3s1		lbrgr	humusbijmenging	C		
	120	Z4s1g2	h1	lbrg3	humusbijmenging, GW op110 cm	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
34	50	Z2s1	h2	zwgr/gr/zwbr		Ah/E/Bh	verstoord	
rand halfronde laagte op rabbat	60	Z2s1	h2	dbror		Bhs		
	75	Z2s1		orge		Bs		
	90	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
35	60	Z2s1	h1	brgr/ge		X	gevekt, mengsel, verstoord	
	90	Z2s1		lge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
36	55	Z2s1	h1	brgr/ge		X	mengsel, verstoven	
	65	Z2s1	h1	zw/gr		A/E	verstoord	
	75	Z2s1	h2	zwbr		Bh		
	80	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	90	Z2s1		orge		Bs		
	110	Z2s1		lorge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
37	15	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	20	Z2s1	h2	zwbr		Bh		
	30	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	40	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	60	Z2s1		lorge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
38	35	Z2s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/EBh	verstoord	
	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	50	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	60	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		lorge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
39	10	Z2s1	h2	gr/zw	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
naast pad	20	Z2s1	h3	zw		Bh		
	30	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	50	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
40	35	Z2s1	h2	zw/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	40	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	50	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		wigr	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
41	40	Z2s1	h2	zwgr		Ap		
	45	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	55	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
42	70	Z2s1	h2	zwgr/ge/br		X	mengsel, verstoord	
naast pad	90	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
43	50	Z2s1	h2	zwgr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
op bult	60	Z2s1	h3	zw		Bh		
	70	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	80	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
44	30	Z2s1	h2	zwgr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	40	Z2s1	h3	zwbr		Bh		
	55	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	65	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
45	55	Z2s1	h1	lbrge	humusbijmenging	Ah/C	verstoven	
	85	Z2s1	h2	zwgr/zwbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	95	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	105	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	120	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
46	10	Z2s1	h1	grge		Ah	verstoven	
op bult	95	Z2s1		lgegr	humusbijmenging	C	verstoven	
	115	Z2s1	h1	lgr/lbrgr/br	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	130	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	140	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	155	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	170	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
47	25	Z2s1	h1	gr		Ah	verstoven	
naast pad open plek	70	Z2s1		orge	humusbijmenging	C	verstoven	
	75	Z2s1	h1	lgr		Ah		
	100	Z2s1		lge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
48	40	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	50	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	70	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	85	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
49	55	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord, deels opgebracht	
op rabbat in ronde la	65	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	80	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	95	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	110	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
50	40	Z3s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	60	Z3s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	80	Z3s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z3s1		lge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
51	45	Z3s1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzandkorrels	Ah/E/Bh	verstoord	
	60	Z3s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	75	Z3s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z3s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
52	10	Z3s1	h1	zwgr		Ah/E	verstoord	
op bult met vergravingen	95	Z3s1		or/ge/lge		X/C	vergraven/verstoven	
	120	Z2s1		lge		C	verstoven	
	140	Z2s1		lbrgr		C	verstoven	
	150	Z2s1		gr/or/ge		X	mengsel, verstoord	
	160	Z2s1	h1	dbr/ge		X	mengsel, verstoord	
	185	Z2s1		zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	195	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	220	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
53	40	Z2s1	h1	gr/lbrgr/wigr	loodzandkorrels	X	mengsel, verstoord	
laagte tussen twee bulten	70	Z2s1		lge		C		
	100	Z3s1		ge		C		
	110	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
54	15	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
vlak	30	Z2s1		lbrgr	humusbijmenging	C	verstoven	
	45	Z2s1	h1	zwgr/gr/dbr		Ah/E/Bh	verstoord	
	60	Z2s1	h2/h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	70	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
55	20	Z2s1	h1	gr		Ah		
	45	Z2s1		lbrgr	humusbijmenging	C	verstoven	
	55	Z2s1	h1	gr		Ah		
	100	Z2s1		lge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
56	20	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
op bult	45	Z2s1		brgr	humusbijmenging	C	verstoven	
	55	Z2s1	h2	zwgr/gr		Ah/E	verstoord	
	65	Z2s1	h2	dbr		Bh		
	75	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	95	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	110	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
57	50	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
flank bult	160	Z2s1		lge	grovere zandkorrels	C	verstoven	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
58	50	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E of Aap	verstoord of verploegd	
	70	Z2s1		brgr		B(h)s		
	90	Z2s1		lge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
59	45	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
bij pad	55	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	65	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	80	Z2s1		orge		Bs		
	100	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
60	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
bij greppel	40	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	50	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	65	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
61	50	Z2s1	h1	brgr		X	verstoord	
bij pad	70	Z2s1	h3	orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
62	20	Z2s1		lbrge		C	stuifzand	
	30	Z2s1	h3	dbr		Bh		
	45	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	65	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
63	20	Z2s1		gr/br/ge		X	verstoord	
	30	Z2s1	h3	lbrge	humusbijmenging	C	verstoven	
	100	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
64	15	Z2s1	h1	gr/br	loodzandkorrels	E/Bh	verstoord	
bji pad	20	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	45	Z2s1		orge		Bs		
	70	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
65	35	Z2s1	h2	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
bji pad	50	Z2s1	h1	dbror		Bhs		
	75	Z2s1		orge		Bs		
	90	Z2s1		ge		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
66	35	Z2s1	h1	zwgr/gr	loodzandkorrels	Ah/E	verstoord	
	40	Z2s1	h2	dbr	grovere zandkorrels	Bh		
	55	Z2s1	h1	dbror	grovere zandkorrels	Bhs		
	75	Z2s1		orge	grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	grovere zandkorrels	C		

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
1	164173	447118	10,47
2	164192	447152	9,88
3	164238	447129	10,49
4	164281	447107	9,59
5	164326	447085	9,83
6	164371	447063	10,00
7	164416	447040	9,92
8	164545	447022	9,30
9	164500	447044	9,59
10	164454	447066	9,62
11	164411	447088	10,43
12	164365	447111	10,25
13	164320	447133	9,31
14	164276	447154	9,55
15	164231	447176	9,68
16	164228	447224	9,38
17	164272	447201	10,73
18	164318	447179	10,18
19	164362	447157	9,83
20	164406	447135	9,41
21	164452	447112	10,14
22	164496	447091	10,81
23	164541	447068	10,57
24	164585	447045	9,77
25	164581	447094	9,40
26	164535	447117	9,81
27	164491	447139	9,97
28	164446	447160	9,72
29	164401	447183	8,05
30	164356	447205	9,77
31	164312	447227	9,54
32	164267	447249	8,48
33	164262	447295	8,40
34	164307	447273	8,58
35	164350	447251	9,74
36	164395	447229	10,68
37	164441	447207	9,29
38	164487	447185	9,16
39	164530	447164	10,54
40	164575	447141	9,10
41	164621	447119	9,24
42	164616	447166	9,44
43	164570	447188	10,44
44	164526	447210	9,27
45	164482	447232	9,99
46	164436	447254	10,05

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
47	164391	447277	9,25
48	164347	447298	10,34
49	164301	447320	9,21
50	164296	447367	9,45
51	164341	447345	9,87
52	164387	447322	12,01
53	164431	447301	9,78
54	164477	447279	9,59
55	164522	447257	9,50
56	164566	447235	10,34
57	164611	447214	11,07
58	164655	447191	9,38
59	164651	447238	9,78
60	164605	447260	9,30
61	164561	447282	9,18
62	164517	447303	10,08
63	164472	447326	9,55
64	164427	447348	9,69
65	164382	447370	9,85
66	164337	447393	9,29

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l	Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX	Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di	Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking p verploegd	
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

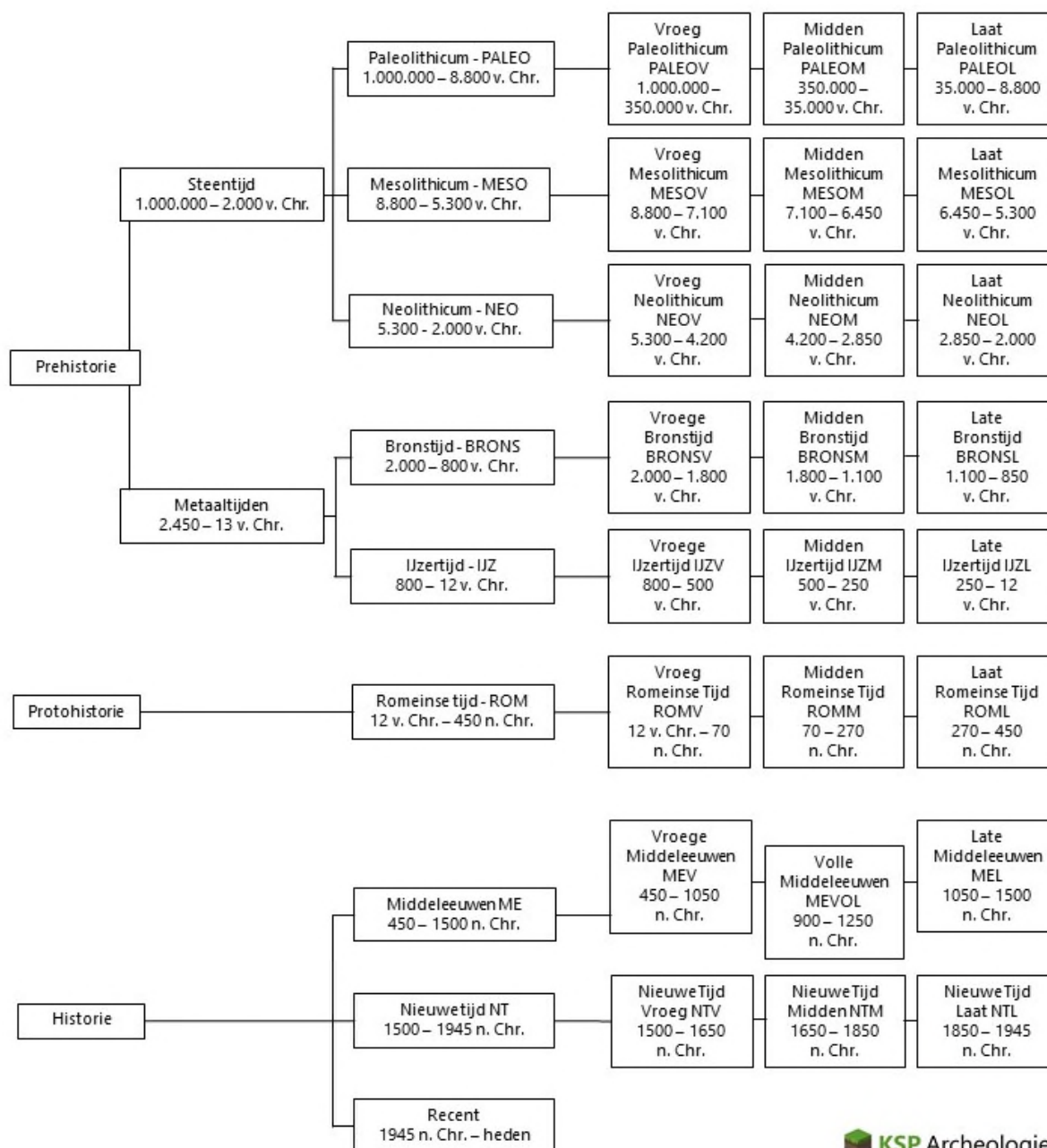
Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Laat	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
12.745					Allerød (warm)					
13.675					Vroege Dryas (koud)					
14.025					Bølling (warm)					
14.700										
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
50.000					Midden-Pleniglaciaal					
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal			4		
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
		5b								
		5c								
		5d								
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
130.000		Saalien (ijstijd)		6		Formatie van Drente				
370.000		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk				
410.000				Elsterien (ijstijd)						
475.000	Cromerien (warme periode)									
850.000	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel						
2.600.000	Vroeg	Vroeg								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0	12					IJzertijd	
800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
2000	2650			IVa		Neolithicum	
3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
4900							
5300							
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
14.700	13.000						
35.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
75.000							
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



Bijlage 4 Plan van Aanpak

Plan van Aanpak
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek)
Naturbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen
Gemeente Rhenen

KSP Archeologie

Colofon

Datum	:	16 juni 2020
Versie	:	1.0
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
1.3	Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2	Werkwijze	6
2.1	Overlegstructuur	6
2.2	Onderzoeksopzet	6
2.3	Methode	6
2.4	Beschrijving van de veldwerkzaamheden	6
2.5	Uitwerking en planning	7
	<i>Literatuur</i>	8

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20690 / 20767
Opdrachtgever	: Eelerwoude, Mark Elshof
Contactgegevens	: m.elshof@eelerwoude.nl, 0547-263515
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Contactgegevens	: eschorn@ksparcheologie.nl M 06 43 65 63 87
Bevoegde overheid	: Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Regio Utrecht
Onderzoeksmelding	: 4824663100 en 4869449100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Rhenen
Toponiem	: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen
Centrum-coördinaat	: x: 164.459 / y: 447.194
Kadastrale gegevens	: Sectie A, nummers: 214, 536 en 537
Periode uitvoering onderzoek	: Mei/juni 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek (KSP Rapport 20690) zal KSP Archeologie een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitvoeren voor de locatie aan de Cuneraweg 420 in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek zal worden uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de voor de aanleg van een natuurbegraafplaats op het landgoed Prattenburg.

Voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek is dit Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het PvA is opgesteld conform de BRL SIKB 4000 (versie 4.1), protocol 4003, VS01. Het PvA is beoordeeld door het bevoegd gezag (Cats 2020).

1.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een zone met gordeldekzandwelvingen al dan niet afgedekt door landduinen met daarbinnen lager gelegen drassige plekken is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Voor een uitgebreide toelichting op de archeologische verwachting wordt verwezen naar het standaardrapport bureauonderzoek (KSP Rapport 20690).

1.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

In het bureauonderzoek (KSP Rapport 20690) is op basis van de richtlijnen van de gemeente een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, geadviseerd om de opgestelde verwachting te toetsen. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, zijn specialistische onderzoeksgebieden niet van toepassing.

2 Werkwijze

2.1 Overlegstructuur

Omdat het inventariserend veldonderzoek een beperkte omvang heeft, is geen (tussentijds) overleg noodzakelijk.

2.2 Onderzoeksopzet

Het archeologische onderzoek zal conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorend protocol (KNA 4.0) en de gemeentelijke eisen worden uitgevoerd en bestaat uit de volgende onderdelen:

- een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek), volgens protocol 4003
- het schrijven van een rapportage incl. conclusies en aanbevelingen, volgens protocol 4003.

2.3 Doel

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2.3 Methode

Op basis van de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en de richtlijnen van de gemeente zal een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Het verkennend booronderzoek heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek. Voor het verkennende booronderzoek wordt uitgegaan van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van ruim 13 ha zullen er 78 boringen worden gezet.

2.4 Beschrijving van de veldwerkzaamheden

De exacte boorlocaties worden uitgezet met een handheld GPS toestel/ingemeten met een meetlint. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, wordt een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai.

De boringen worden geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont en doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment wordt verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen worden beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989).

2.5 Uitwerking en planning

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen vergunningen nodig. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een Veiligheids- en Gezondheidsplan, inclusief risicoanalyse worden opgesteld.

De veldwerkzaamheden voor het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) worden uitgevoerd door een senior KNA prospector en zullen naar verwachting drie werkdagen in beslag nemen. Vervolgens zullen de resultaten van het veldonderzoek worden uitgewerkt in een standaardrapport inventariserend veldonderzoek. Het standaardrapport zal ca. 2 weken na uitvoering van het veldonderzoek worden aangeleverd aan de opdrachtgever.

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, is een monsternameplan niet van toepassing.

Literatuur

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Cats, W. (2020). ROM integraal advies Cuneraweg 420 in Rhenen: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg. Omgevingsdienst regio Utrecht, Z/20/163107 / D – 402793, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Bijlage 5 Omgevingsdienst Regio Utrecht, advies ROM

ROM INTEGRAAL ADVIES

Aan	Gemeente Rhenen
T.a.v.	Jan van Maanen
Onderwerp	ROM integraal advies Cuneraweg 420 in Rhenen: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg
Adviseur ROM	R.G. Horijon
Telefoon	Algemeen: 088 - 022 50 00; Rechtstreeks: 06-48629555
Datum	7 oktober 2020
Kenmerk	Z/20/163107 / D - 440766

Inleiding

Op 14 mei 2020 hebben wij geadviseerd over overgelegde archeologisch onderzoek en geadviseerd vervolgonderzoek te doen. Op 12 augustus heeft de gemeente Rhenen ons gevraagd te adviseren over de rapportage van het vervolgonderzoek en de daarbij gestelde vragen.

Hieronder volgt ons advies

Advies:

1. Het rapport van het archeologische booronderzoek aan te laten passen.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Het verwachtingsmodel is niet voldoende onderbouwd.

Wij adviseren u om het rapport aan te laten passen op basis van de opmerkingen in de bijlage, en het aangepaste rapport ter beoordeling aan ons voor te leggen.

Kantekening

Tijdens het onderzoek zijn aanwijzingen aangetroffen voor resten uit WOII. Wij adviseren daarom om voorafgaand aan eventueel vervolgonderzoek en/of het aanleggen van de begraafplaats en de graven een OCE-onderzoek uit te laten voeren.

Wat is getoetst?

- Schorn, E.A., 2020. Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen, gemeente Rhenen. KSP Archeologie, Duiven. Versie 1.0 d.d. 26 juni 2020.

Waaraan is getoetst?

- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1.
- Schorn, E.A. 2020. Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek) Natuurbegraafplaats Prattenburg te Rhenen, gemeente Rhenen. KSP Archeologie, Duiven.
- Archeologiebeleid gemeente Rhenen: Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers & C.A. Visser 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen. Toelichting op de totstandkoming en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*. Rapportnummer V817, Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie, Amersfoort.

Bijlage – Opmerkingen op het rapport IVO-O verkennend

WOII

In het plangebied zijn fenomenen aangetroffen die duiden op WOII resten, zoals loopgraven. Deze resten moeten beter worden geduid alvorens een advies kan worden gegeven of het eventueel benodigd vervolgonderzoek. Geadviseerd wordt om een aanvullend historisch-archeologisch bureauonderzoek op te laten stellen door een archeoloog met WOII-specialisatie. Hierbij wordt een literatuurstudie (algemeen beeld oorlogsperiode ter plekke van het plangebied), archiefonderzoek (militaire verslagen, verzetsrapporten, egodocumenten, enz.) en nadere interpretatie van luchtfoto's gedaan. Het betreffende onderzoek moet antwoord geven op vragen als:

- Wat is er bekend over het gebruik van het terrein gedurende de oorlogsjaren
- Wat kunnen de activiteiten in het terrein aan archeologische sporen en resten hebben achtergelaten?
- Valt er iets te zeggen over de aard en de verspreiding van deze sporen en resten?
- Wat heeft deze nieuwverworven kennis voor consequenties voor archeologisch vervolgonderzoek? Is er vervolgonderzoek nodig/zinvol, of kan uitgesloten worden dat er nog sporen bewaard kunnen zijn gebleven? In geval van vervolgonderzoek: welke vorm van onderzoek is zinvol?

Overige archeologische periodes

Tijdens het booronderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw in vrijwel het hele plangebied onaangetast is. Voor het hele plangebied geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor alle archeologische periodes. In het rapport wordt een vervolgonderzoek aanbevolen ter plaatse van de laagtes in het plangebied om eventuele vindplaatsen in kaart te brengen. Onduidelijk is waarom daarvoor alleen de laagtes in het plangebied dienen te worden onderzocht. Graag een verklaring opnemen in het rapport.

Advies

Op basis van de huidige beschikbare gegevens kan nog geen advies worden gegeven over een eventueel benodigd vervolgonderzoek (met uitzondering van de WOII resten, zie boven). De aanleg van graven in een plangebied van deze omvang lijkt minimaal. Echter, de vraag is of deze graven in bijvoorbeeld in clusters worden aangelegd of op totaal willekeurige plaatsen. Bij de aanleg in clusters kunnen eventuele vindplaatsen voor een groot deel worden verstoord. Terwijl bij verspreide begraving sprake zal zijn van een minimale verstoring. Ook is het onduidelijk of het alleen gaat om de aanleg van graven of dat er ook andere bodemroerende activiteiten zullen plaatsvinden, zoals de aanleg van een parkeerplaats of een (klein) gebouw. Op basis van de plannen kan een advies worden gegeven over eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek of andere voorwaarden waar de aanleg van de begraafplaats aan moet voldoen. Te denken valt bijvoorbeeld aan een minimale afstand tussen de graven. Geadviseerd wordt om de uitgewerkte plannen aan ons voor te leggen.

Bijlage 6 Mogelijke militaire versterkingen uit WO II

Bijlage 6 Mogelijke militaire versterkingen uit WO II



Legenda

 Plangebied

 Locaties militaire versterkingen WO II

Achtergrond: luchtfoto januari 1945 (Dotka)

Bijlage 7 Herbeoordeling aangepast rapport door Omgevingsdienst Regio Utrecht, advies ROM

ROM INTEGRAAL ADVIES

Aan Gemeente Rhenen
T.a.v. J. van Maanen
Onderwerp ROM integraal advies, archeologie, Cuneraweg 420 in
Rhenen: Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg
Adviseur ROM R. Horijon
Telefoon Algemeen : 088 - 022 50 00
Rechtstreeks: 06-48629555
Datum 29 oktober 2020
Kenmerk Z/20/163107 / D - 446109

Inleiding

Op 14 mei 2020 hebben wij geadviseerd over het overgelegde archeologisch onderzoek en geadviseerd vervolgonderzoek te doen. Op 7 oktober 2020 hebben wij geadviseerd over de rapportage van het vervolgonderzoek en de daarbij gestelde vragen.

Naar aanleiding van dat laatste advies is op 14 oktober 2020 een aangepast rapport aan ons voorgelegd met het verzoek dat te beoordelen.

Hieronder samengevat de beoordeling en daaronder een uitgebreid advies met toelichting.

Thema	Beoordeling	Opmerkingen/Belemmeringen
Archeologie	Akkoord onder voorwaarden	Vervolgonderzoek is noodzakelijk

Advies:

1. Een vervolgonderzoek verplicht te stellen voor het in kaart brengen van WOII resten.
2. Geen archeologisch vervolgonderzoek verplicht te stellen voor archeologische waarden ouder dan WOII.
3. Initiatiefnemer te wijzen op de wettelijke meldplicht voor archeologische (toevals)vondsten.
4. Het rapport van het archeologische booronderzoek goed te keuren.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 Een vervolgonderzoek is noodzakelijk.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft de hoge archeologische verwachting voor (delen van) het plangebied bevestigd. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen archeologische waarden uit WOII in de bodem aantasten. Er moet daarom een vervolgonderzoek worden uitgevoerd, waarin deze resten nader worden geduid. Wij adviseren u om de initiatiefnemer het volgende mee te delen:

“In het plangebied zijn fenomenen aangetroffen die duiden op WOII resten, zoals loopgraven. Deze resten moeten beter worden geduid alvorens een besluit kan worden genomen over het eventueel benodigd vervolgonderzoek. Als deze resten niet kunnen worden ontzien, dan wordt geadviseerd om een aanvullend historisch-archeologisch bureauonderzoek op te laten stellen door een archeoloog met WOII-specialisatie. Hierbij wordt een literatuurstudie (algemeen beeld oorlogsperiode ter plekke van het plangebied), archiefonderzoek (militaire verslagen, verzetsrapporten, egodocumenten, enz.) en nadere interpretatie van luchtfoto's gedaan. Het betreffende onderzoek moet antwoord geven op vragen als:

- Wat is er bekend over het gebruik van het terrein gedurende de oorlogsjaren
- Wat kunnen de activiteiten in het terrein aan archeologische sporen en resten hebben achtergelaten?
- Valt er iets te zeggen over de aard en de verspreiding van deze sporen en resten?

- Wat heeft deze nieuwverworven kennis voor consequenties voor archeologisch vervolgonderzoek? Is er vervolgonderzoek nodig/zinvol, of kan uitgesloten worden dat er nog sporen bewaard kunnen zijn gebleven? In geval van vervolgonderzoek: welke vorm van onderzoek is zinvol?

De rapportage van het onderzoek moet bij de gemeente worden ingediend. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente een besluit over de vervolgstappen. Deze vervolgstappen kunnen bestaan uit vrijgave, vervolgonderzoek, behoud van archeologische resten in de bodem, of een combinatie hiervan. Het archeologische onderzoek is pas afgerond als alle archeologische rapportages door de gemeente zijn ontvangen en goedgekeurd."

2.1 Een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk voor oudere archeologische resten.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijft de kans op het aantreffen van oudere archeologische waarden ook aanwezig. Echter, de voorgenomen ingrepen, bestaande uit niet geclusterde begravingen, zijn dusdanig klein van aard dat een vervolgonderzoek hiervoor niet zinvol is. Dit advies wijkt af van het advies dat in het onderzoeksrapport is beschreven.

3.1 Er geldt een wettelijke meldingsplicht voor archeologische (toevals)vondsten.

Omdat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt, kan nooit helemaal worden uitgesloten dat bij uitvoering van de werkzaamheden in delen van het plangebied waarvoor geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd, archeologische vondsten worden gedaan. Dergelijke (toevals)vondsten moeten op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de bevoegde overheid (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, c.q. gemeente Rhenen) worden gemeld. Wij adviseren u om de initiatiefnemer als volgt op deze meldingsplicht te wijzen:

"Als bij uitvoering van de werkzaamheden vondsten worden gedaan waarvan wordt vermoed dat het archeologische vondsten betreft, bent u op grond van art. 5.10 van de Erfgoedwet verplicht om deze te melden bij de bevoegde overheid. Deze melding kunt u doen bij de gemeente."

3.1 Het rapport is akkoord.

Wij hebben het rapport beoordeeld en hebben daarop geen opmerkingen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en het vastgestelde Plan van Aanpak. De eerder door ons gemaakte opmerkingen (advies met kenmerk Z/20/163107 / D – 429789) zijn verwerkt. De conclusies zijn helder en goed onderbouwd. Het rapport kan definitief gemaakt worden.

Kantekening

Uitgangspunt is dat de graven verspreid over het plangebied zullen worden aangelegd en niet in clusters. Daarnaast zullen er geen grootschalige graafwerkzaamheden plaatsvinden, bijvoorbeeld voor de realisatie van een gebouw of parkeergelegenheid. Indien hier wel sprake van zal zijn, dan dienen de plannen opnieuw te worden voorgelegd aan de gemeente Rhenen.

Wat is getoetst?

- Schorn, E.A., 2020. Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen, gemeente Rhenen. KSP Archeologie, Duiven. Versie 1.1 d.d. 9 oktober 2020.

Waaraan is getoetst?

- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1.
- Schorn, E.A. 2020. Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek) Natuurbegraafplaats Prattenburg te Rhenen, gemeente Rhenen. KSP Archeologie, Duiven.
- Archeologiebeleid gemeente Rhenen: Brugman, B.A., R.M. van Heeringen, A. Lutz, R. Schrijvers & C.A. Visser 2011: *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen. Toelichting op de totstandkoming en de koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*. Rapportnummer V817, Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie, Amersfoort.